

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-241060  
 (43)Date of publication of application : 28.08.2002

(51)Int.Cl.

B66B 3/00  
 B66B 5/00

(21)Application number : 2001-041811  
 (22)Date of filing : 19.02.2001

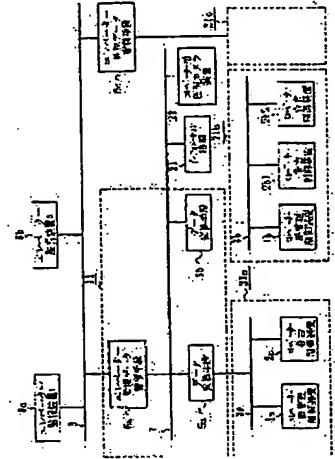
(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
 (72)Inventor : CHIBA YUJI

## (54) INTEGRATED ELEVATOR MONITORING SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an integrated elevator monitoring system for monitoring and controlling all elevator group control system including elevator control devices of different models by a same monitoring device.

**SOLUTION:** This elevator monitoring system for monitoring and controlling the elevator group control system for operating and controlling a plurality of elevators in a group comprises a network 7 for transmitting control information by connecting a plurality of elevator group control systems 31, a data converting means 5 which is connected to the network 7 to receive control information of the plurality of elevator group control systems 31 and to convert the received control information into the data format of the predetermined monitoring information, and an elevator monitoring data accumulating means 6 for storing monitoring data converted by the data converting means 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

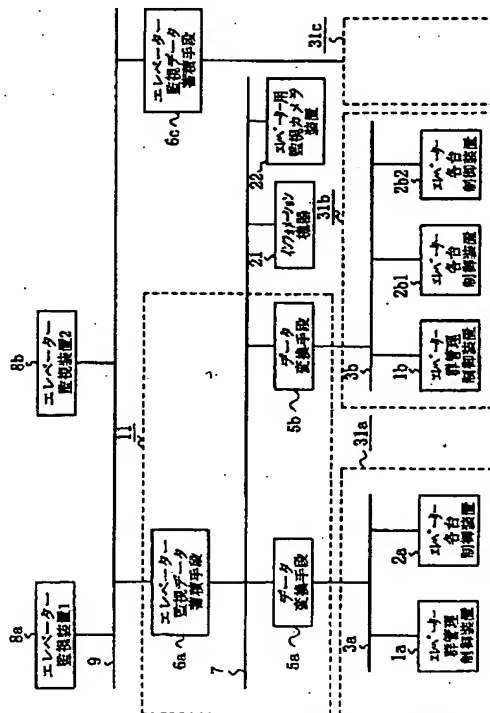
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成14年8月28日(2002.8.28)



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のエレベーターを一群として運行管理するエレベーター群管理システムを、エレベーター監視装置で監視制御するエレベーター監視システムにおいて、前記エレベーター群管理システムを複数接続して制御情報を伝送するネットワークと、前記ネットワークに接続して前記複数のエレベーター群管理システムの制御情報を受信するとともに、前記制御情報に含まれる前記複数のエレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などのいずれかを、エレベーター監視装置へ送信するエレベーター監視データ制御装置とを備えたことを特徴とするエレベーター統合監視システム。

【請求項 2】 前記エレベーター監視データ制御装置は、前記複数のエレベーター群管理システムの制御情報を受信するとともに、予め定められた監視データのデータ形式に変換するデータ変換手段と、前記データ変換手段が変換した監視データを記憶するとともに、記憶した監視データを前記エレベーター監視装置へ送信するエレベーター監視データ蓄積手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のエレベーター統合監視システム。

【請求項 3】 前記エレベーター監視データ蓄積手段は、前記エレベーター監視装置からの監視データ送信要求を受け付ける監視データ送信要求受付手段と、前記監視データ送信要求受付手段が受け付けた要求に基づいて、記憶した監視データから要求された監視データを収集する監視データ収集手段と、前記監視データ収集手段が収集した監視データを、要求した前記エレベーター監視装置に送信する監視データ送信手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 に記載のエレベーター統合監視システム。

【請求項 4】 前記エレベーター監視データ蓄積手段は、前記エレベーター監視装置から監視データの送信を要求された場合に、前記監視データの送信を要求しているユーザーが、前記監視データの閲覧を認証されているかどうかを判断するユーザー認証手段を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載のエレベーター統合監視システム。

【請求項 5】 前記エレベーター監視データ蓄積手段は、前記エレベーター監視装置からの制御データ送信要求を受け付ける制御データ送信要求受付手段と、前記制御データ送信要求受付手段が受け付けた要求に基づいて、制御データを指定された前記エレベーター群管理システムに送信する制御データ送信手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 に記載のエレベーター統合監視システム。

【請求項 6】 前記エレベーター監視データ蓄積手段は、前記エレベーター監視装置から制御データの送信を要求された場合に、前記制御データの送信を要求しているユーザーが、前記制御データの送信を認証されている

かどうかを判断するユーザー認証手段を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載のエレベーター統合監視システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は複数のエレベーター群管理システムを監視するエレベーター統合監視システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の技術として、エレベーターの制御装置と監視装置をネットワーク接続してエレベーターの運行状況を監視するエレベーター監視システムが提案されている。

【0003】 例えば特開平 11-88359 号公報では、ビルネットワークとエレベーターネットワークとの間に情報接続器を接続したエレベーターの制御装置が掲載されている。図 8 に示すように、群管理制御装置 501 と複数のエレベーター制御装置 506 から構成されており、監視装置 505 は群管理制御装置 501 とネットワーク 13 を介して接続されている。

【0004】 また、特開平 11-100179 号公報では、エレベーター監視制御用のエレベーターネットワークと OA ネットワークとをルーターを介して接続し、利用者のパソコンとエレベーター監視制御システム間で情報を伝達するエレベーターの制御装置が掲載されている。

【0005】 このような従来のエレベーター監視システムでは、エレベーター制御装置の機種毎にデータ形式やデータ伝送方式が異なっているため、監視しようとするエレベーター群管理システムに対応する機種毎に専用の監視装置を設置する必要がある、異なる機種の複数のエレベーター群管理システムを監視するためには、それぞれのエレベーター群管理システムの機種に対応した監視装置が必要だった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来のエレベーター監視装置においては、機種の異なるエレベーター制御装置が混在する複数のエレベーター群管理システムが混在するビルでは、同一の監視装置ですべてのエレベーター群管理システムを監視制御できないという問題があった。

【0007】 この発明は上記問題点を解消するためになされたもので、機種の異なるエレベーター制御装置が混在する複数のエレベーター群管理システムを同一の監視装置ですべてのエレベーター群管理システムを監視制御するエレベーター統合監視システムを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るエレベーター統合監視システムは、複数のエレベーターを一群と

して運行管理するエレベーター群管理システムを、エレベーター監視装置で監視制御するエレベーター監視システムにおいて、複数のエレベーター群管理システムを接続して制御情報を伝送するネットワークと、ネットワークに接続して複数のエレベーター群管理システムの制御情報を受信するとともに、制御情報に含まれる複数のエレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などのいずれかを、エレベーター監視装置へ送信するエレベーター監視データ制御装置とを備えたものである。

【0009】また、エレベーター監視データ制御装置は、複数のエレベーター群管理システムの制御情報を受信するとともに、予め定められた監視データのデータ形式に変換するデータ変換手段と、データ変換手段が変換した監視データを記憶するとともに、記憶した監視データをエレベーター監視装置へ送信するエレベーター監視データ蓄積手段とを備えたものである。

【0010】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置からの監視データ送信要求を受け付ける監視データ送信要求受付手段と、監視データ送信要求受付手段が受け付けた要求に基づいて、記憶した監視データから要求された監視データを収集する監視データ収集手段と、監視データ収集手段が収集した監視データを、要求したエレベーター監視装置に送信する監視データ送信手段とを備えたものである。

【0011】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置から監視データの送信を要求された場合に、監視データの送信を要求しているユーザーが、監視データの閲覧を認証されているかどうかを判断するユーザー認証手段を備えたものである。

【0012】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置からの制御データ送信要求を受け付ける制御データ送信要求受付手段と、制御データ送信要求受付手段が受け付けた要求に基づいて、制御データを指定されたエレベーター群管理システムに送信する制御データ送信手段とを備えたものである。

【0013】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置から制御データの送信を要求された場合に、制御データの送信を要求しているユーザーが、制御データの送信を認証されているかどうかを判断するユーザー認証手段を備えたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は実施の形態1におけるエレベーター統合監視システムを示すシステム構成図である。図において、1a、1bは、エレベーターに呼びを割当てて群管理制御するエレベーター群管理制御装置であり、2a、2b1、2b2は、エレベーター群管理制御装置1a、1bの割当てに従って、エレベーターのかご(図示せず)を運転制御するエレベーター各台制御装置である。3a、3bは、エレベーター群

管理制御装置1a、1bおよび各台制御装置2a、2b1、2b2を接続して、相互に制御データを伝送する第1の伝送路(以降はエレベーター制御システムネットワークと称する)である。

【0015】また、5a、5bは、エレベーター制御システムネットワーク3に接続されて、エレベーターの群管理制御装置1や各台制御装置2からエレベーターの制御情報を受信し、エレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などの監視データのデータ形式に変換するデータ変換手段、ここで、エレベーターの制御情報とは、例えば、エレベーターのサービス階床カット、アップピーク運転あるいはダウンピーク運転などの運転パターンや、省エネ運転あるいはVIP運転というような運行モードなどを表わす情報である。

【0016】さらに、6a、6cは、データ変換手段5でデータ形式を変換した、エレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などの監視データを記憶しておくエレベーター監視データ蓄積手段であり、7は、データ変換手段5とエレベーター監視データ蓄積手段6とを相互に接続する第2の伝送路(以降はエレベーター監視システムネットワークと称する)である。

【0017】さらにまた、8a、8bは、エレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態を監視するエレベーター監視装置であり、例えば、汎用パソコンなどを使用しても良い。また、9はエレベーター監視データ蓄積手段6とエレベーター監視装置8とを相互に接続する第3の伝送路(以降はビルシステムネットワークと称する)である。ここで、エレベーター制御システムネットワーク3a、3b、エレベーター監視システムネットワーク7、および、ビルシステムネットワーク9は、それぞれ物理的に切り離して独立したネットワークとして構成する。また、ビルシステムネットワーク9は一般のオフィス等で使用されている所謂OAネットワークを共用しても良い。ここで、11は、データ変換手段5a、5bとエレベーター監視データ蓄積手段6aとで構成したエレベーター監視データ制御装置である。

【0018】図1ではエレベーター監視装置として#1号機8aと#2号機8bをビルシステムネットワーク9に接続して、2台のエレベーター監視装置8a、8bによりエレベーターを監視するように構成している。ここで、データ変換手段5は、エレベーター制御システムネットワーク3と、エレベーター監視システムネットワーク7の両方に接続し、双方の伝送路を中継して接続するように構成する。さらに、エレベーター監視データ蓄積手段6は、エレベーター監視システムネットワーク7と、ビルシステムネットワーク9の両方に接続し、双方の伝送路を中継して接続するように構成する。

【0019】また、21は、エレベーター監視システムネットワーク7に接続して、利用者にエレベーターの運行状況などを報知するインフォメーション機器であり、22は、同じくエレベーター監視システムネットワーク7に接続して、エレベーター乗場などを監視するための映像を撮影するエレベーター監視カメラ装置である。

【0020】ところで、31a、31bは、複数のエレベーターを一群として管理するエレベーター群管理システムを表わし、たとえばビルの建築棟毎にエレベーター群管理システムを構成する。図1では例えば、A群はビルのオフィス棟のエレベーター群管理システム31a、B群はホテル棟のエレベーター群管理システム31b、C群は管理棟のエレベーター群管理システム31cを示す。

【0021】そして、エレベーター制御システムネットワーク3はこのエレベーター群管理システム毎に設置する。すなわち、オフィス棟のエレベーター群管理システム31aではエレベーター制御システムネットワーク3aを設置して、エレベーター群管理制御装置1aとエレベーター各台制御装置2aおよびデータ変換手段5aとを接続している。また、ホテル棟のエレベーター群管理システム31bではエレベーター制御システムネットワーク3bを設置して、エレベーター群管理制御装置1bとエレベーター各台制御装置2b1、2b2およびデータ変換手段5bとを接続している。

【0022】さらに、図1では、オフィス棟のデータ変換手段5aとホテル棟のデータ変換手段5b、およびエレベーター監視データ蓄積手段6aとを同一のエレベーター監視システムネットワーク7に接続している。また、インフォメーション機器21とエレベーター監視カメラ装置22とを同じエレベーター監視システムネットワーク7に接続している。

【0023】以上のように構成することで、エレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などの監視データをエレベーター監視データ蓄積手段6に蓄積して、複数のエレベーター監視装置8で共有して監視することができる。つまり、エレベーター監視データ蓄積手段6は、エレベーター監視装置8のデータサーバーとして機能する。また、エレベーター監視データ蓄積手段6として、汎用パソコンあるいはワークステーションを用いても良い。

【0024】次に、データ変換手段の機能構成を説明する。図2は実施の形態1におけるデータ変換手段の詳細を示す機能構成図である。図において、501は、エレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などを表わす中間データ50を記憶する中間データ記憶部であり、中間データ50はデータ変換手段がエレベーター群管理制御装置1や各台制御装置2と通信して取得した、制御装置の機種毎に異なる形式のエレベーターの運転状態データを、エレベーター

の号機毎の運転状態を表現する予め定められた形式に変換したデータである。

【0025】また、データ変換手段5は制御装置の機種により表現形式の異なるエレベーターの状態データが存在する場合には、それらの状態データをエレベーター監視システム内で統一した中間データに変換する。例えば、かごの上昇走行指令を表現するデータが、制御装置Aでは「11」であるが制御装置Bでは「21」である場合に、中間データでは「01」をかごの上昇走行を表わすデータとする。さらに、例えば、制御データの戸開指令および戸閉指令は戸動作中という運転状態を表わす中間データに変換する。

【0026】ここで、51は、エレベーター群管理制御装置1や各台制御装置2が接続されたエレベーター制御システムネットワーク3を介して、適切なプロトコルに従ってエレベーター群管理制御装置1や各台制御装置2と制御情報を通信する制御データ通信手段であり、52は、制御データ通信手段51がエレベーター群管理制御装置1や各台制御装置2と通信して取得した制御情報を、各エレベーターの群管理システム毎に予め定められた変換ルールに従って、エレベーターの運転状態を表わす中間データ50に変換する1次データ変換手段である。

【0027】また、503は、1次データ変換手段52が状態データをエレベーターの運転状態を表わす中間データ50に変換する場合に参照する、変換ルールを記録した1次データ変換テーブル記憶部である。1次データ変換テーブル記憶部503は、エレベーター群管理制御装置1とエレベーター各台制御装置2の機種毎に異なる変換ルールを予め定められた領域に記憶してある。

【0028】また、54は、中間データ50を入力して予め定められた変換ルールに従って予め定められたデータを選択し、エレベーター監視装置8へ表示する監視データ形式に変換する、2次データ変換手段であり、505は、2次データ変換手段54が中間データ50を、エレベーター監視装置8へ表示する監視データ形式に変換する場合に参照する、変換ルール（以下第2の変換ルールと称する）を記録した2次データ変換テーブル記憶部である。2次データ変換テーブル記憶部505には、エレベーター監視装置8の機種毎に異なる変換ルールを予め定められた領域に記憶してある。

【0029】さらに、56は、エレベーター監視装置8が接続されたエレベーター監視システムネットワーク7を介して、適切なプロトコルに従ってエレベーター監視データ蓄積手段6へ監視データを送信する監視データ通信手段である。

【0030】次に、57は、データ変換手段5の電源の立ち上がりを検出する電源立上検出手段であり、58は、電源立上検出手段57が電源の立ち上がりを検出した場合に、エレベーター監視データ蓄積手段6に予め記

憶しておいた変換テーブル記憶部 602 の中から、対象となる制御装置と監視装置の機種毎に変換ルールが記述されている予め定められた変換テーブルを、1 次データ変換テーブル 503 および 2 次データ変換テーブル 505 の予め定められた領域にダウンロードする、変換テーブルダウンロード手段である。

【0031】また、502 は、変換テーブルダウンロード手段 58 が変換テーブルをダウンロードする場合に、変換対象となるエレベーター群管理制御装置 1、エレベーター各台制御装置 2 およびエレベーター監視装置 8 の機種を判別するための情報を記憶した機種情報テーブル記憶部である。

【0032】次に、エレベーター監視データ蓄積手段 6 の機能構成を説明する。図 3 は実施の形態 1 におけるエレベーター監視データ蓄積手段の詳細を示す機能構成図である。図において、601 は監視データを記憶する監視データ記憶部であり、エレベーター監視装置 8 の機種毎にデータ形式が異なる監視データを予め定められた領域に記憶しておくものである。ここで、61 はデータ変換手段 5 から送られるエレベーターの監視データを受信する監視データ受信手段であり、62 は監視データ受信手段 61 が受信した監視データを監視データ記憶部 601 の予め定められた領域に記録する監視データ記憶手段である。

【0033】次に、63 は、エレベーター監視装置 8 から監視データを要求された場合に、予め許可されたユーザーだけに記憶した監視データを送信するため、例えばパスワードやユーザー ID などによりユーザーを認識照合するユーザー認証手段である。また、64 はエレベーター監視装置 8 から送られる監視データ送信要求を受け付ける監視データ送信要求受付手段であり、65 は、監視データ送信要求受付手段 64 が受け付けた監視データ送信要求に従って、監視データ記憶部 601 に記録された監視データを収集する監視データ収集手段である。さらに、66 は監視データ収集手段 65 が収集した監視データを要求したエレベーター監視装置 8 へ送信する監視データ送信手段である。

【0034】次に、67 はデータ変換手段 5 から送られる変換テーブルのダウンロード要求を受け付けるダウンロード要求受付手段である。また、602 は、上述のようにデータ変換手段 5 で使用される第 1 および第 2 の変換ルールを記録した変換テーブルを制御装置および監視装置の使用される機種毎に記憶しておく、第 1 および第 2 の変換テーブル記憶部である。さらに、69 は、ダウンロード要求受付手段 67 が受け付けた変換テーブルのダウンロード要求に従って要求された機種の変換ルールを記録した変換テーブルをデータ変換手段 5 へ送信する、変換テーブル送信手段である。

【0035】次に動作について述べる。図 4 は実施の形態 1 によるデータ変換手段の動作フロー説明図である。

図において、データ変換手段 5 に電源が供給されるとステップ S500 で電源の立上げを検出する。次に電源の立上りが検出されると、ステップ S501 で、変換テーブルダウンロード手段 58 が、機種情報テーブル 502 に登録された、エレベーター群管理制御装置 1 とエレベーター各台制御装置 2、およびエレベーター監視装置 8 の機種情報を読み出して、データ変換に必要な第 1 および第 2 の変換ルールを記録した変換テーブルを選択する。

【0036】次に、ステップ S502 では、変換テーブルダウンロード手段 58 が、ステップ S501 で選択した第 1 および第 2 の変換ルールを記録した変換テーブルを、エレベーター監視データ蓄積手段 6 の変換テーブル記憶部 602 から、1 次データ変換テーブル記憶部 503 と 2 次データ変換テーブル記憶部 505 に順次ダウンロードする。変換に必要な全ての変換テーブルのダウンロードが完了すると次のステップ S503 へ進む。

【0037】ここで、ステップ S503 では、状態データ通信手段 51 が、エレベーター群管理制御装置 1 および各台制御装置 2 から、かご位置や走行方向などのエレベーター運転状態データを、エレベーター制御システムネットワーク 3 を介して予め定められたプロトコルに従って受信し、そのエレベーター運転状態データ送信元の制御装置種別とともに 1 次データ変換手段 52 に送出する。

【0038】次に、ステップ S504 では、1 次データ変換手段 52 が、状態データ通信手段 51 から入力された制御装置機種を判別し、1 次データ変換テーブル記憶部 503 に記憶された第 1 の変換ルールに従い、エレベーター運転状態データをエレベーターの運転状態を表わす中間データ 50 に変換する。そして、ステップ S505 で、1 次データ変換手段 52 が変換された中間データ 50 を中間データ記憶部 501 に記憶する。

【0039】次に、ステップ S506 で、2 次データ変換手段 54 が、2 次データ変換テーブル記憶部 505 に記憶された第 2 の変換ルールに従って、エレベーター監視装置 8 の機種毎に異なる監視データの種類の合わせて、必要な中間データ 50 を選択抽出しエレベーター監視装置 8 が表示できる監視データ形式に変換する。

【0040】次に、ステップ S507 で、監視データ通信手段 56 が、2 次データ変換手段 54 により変換されたエレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などの監視データをエレベーター監視装置 8 の機種毎のデータ形式にまとめて、エレベーター監視データ蓄積手段 6 へ、エレベーター監視システムネットワーク 7 を介して予め定められたプロトコルに従って送出する。ここで、ステップ S503 からステップ S507 までの処理を予め定められた周期で繰り返して動作させる。

【0041】次に、エレベーター監視データ蓄積手段の

動作を説明する。データ変換手段5の監視データ通信手段56が送出した、エレベーター監視装置8の機種毎の監視データを、エレベーター監視データ蓄積手段6の監視データ受信手段61が受信し、監視データ記憶手段62がエレベーター監視装置8の機種毎に監視データ記憶部601の予め定められた領域に記録する。

【0042】図5は実施の形態1による監視データ送信処理の動作フロー説明図である。図において、エレベーター監視装置8が監視データを表示するために、監視データ蓄積手段6に監視データを要求すると、まずステップS641で、監視データ送信要求受付手段64が送信要求を受け付ける。次にステップS642で、監視データを要求してきたユーザーが予め許可されたユーザーかどうかをユーザー認証手段63により判別する。そして、許可されたユーザーであればステップS643へ進み、許可されたユーザーでなければステップS645へ進む。

【0043】次に、ステップS643では、監視データ収集手段65が要求されたエレベーター監視装置8の機種毎に監視データを収集し、次のステップS644で、監視データ送信手段66が要求した監視装置8へ監視データを送信する。そして、エレベーター監視装置8は送られてきた監視データを表示する。また、ステップS645では、監視データを要求してきたユーザーに対してデータ要求拒否を応答する。

【0044】このように、接続されているエレベーター群管理制御装置1、各台制御装置2およびエレベーター監視装置8の機種を判別し、それぞれの機種に応じたデータ変換を行うため、異なった機種の制御装置およびエレベーター監視装置8が接続された場合でも、エレベーター監視装置8で詳細な監視データを表示することができる。従って、機種の異なるエレベーター制御装置が混在する複数のエレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などを監視制御することができる。また、エレベーター監視装置から監視データを要求された場合に、ユーザーを認識照合して認証されたユーザーに対して監視データを出力するため、同一の監視装置を使用して、閲覧を許可されたユーザーだけが監視情報を閲覧することができる。

【0045】実施の形態2。ここでは、エレベーター監視装置8にエレベーターの制御機能を設けて、例えば、ビルの交通状態に応じてアップピーク運転やダウンピーク運転などのエレベーターの運転パターンや運転モードを設定したり、運転時刻予約などのエレベーターの運行に関する設定を行う場合の実施例を示す。

【0046】図6は実施の形態2におけるエレベーター監視データ蓄積手段6の詳細を示す機能構成図である。図において、71はエレベーター監視装置8から出力された制御データの送信要求を受け付ける制御データ送信要求受付手段であり、72は、エレベーター監視装置8

から制御データの送信を要求された場合に、予め許可されたユーザーの制御データだけを出力するため、例えばパスワードやユーザーIDなどによりユーザーを認識照合するユーザー認証手段である。そして、73は制御データをデータ変換手段に出力する制御データ送信手段である。

【0047】図7は実施の形態2による制御データ送信処理の動作フロー説明図である。図において、エレベーター監視装置8が制御データを出力するために、監視データ蓄積手段6に制御データを出力すると、まずステップS701で、制御データ送信要求受付手段71が送信要求を受け付ける。次にステップS702で、監視データを要求してきたユーザーが予め許可されたユーザーかどうかをユーザー認証手段72により判別する。そして、許可されたユーザーであればステップS703へ進み、許可されたユーザーでなければステップS704へ進む。

【0048】次に、ステップS703では、制御データ送信手段73がデータ変換手段5へ制御データを送信する。そして、データ変換手段5は送られてきた制御データをそれぞれのエレベーター群管理制御装置1あるいはエレベーター各台制御装置2へ出力する。また、ステップS704では、制御データの出力を要求してきたユーザーに対してデータ出力要求拒否を応答する。

【0049】このように、エレベーター監視装置から制御データの出力を要求された場合に、ユーザーを認識照合して認証されたユーザーからの出力要求に対して制御データを出力するため、同一の監視装置を使用して複数のユーザーがそれぞれ必要な制御情報を出力することができる。

【0050】

【発明の効果】この発明は以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果がある。

【0051】この発明に係るエレベーター統合監視システムは、複数のエレベーターを一群として運行管理するエレベーター群管理システムを、エレベーター監視装置で監視制御するエレベーター監視システムにおいて、複数のエレベーター群管理システムを接続して制御情報を伝送するネットワークと、ネットワークに接続して複数のエレベーター群管理システムの制御情報を受信するとともに、制御情報に含まれる複数のエレベーター群管理システムの運転パターンや運行モード、またはかごの走行状態などのいずれかを、エレベーター監視装置へ送信するエレベーター監視データ制御装置とを備えたことにより、機種の異なるエレベーター制御装置が混在する複数のエレベーター群管理システムを監視制御することができるエレベーター統合監視システムを提供できる。

【0052】また、エレベーター監視データ制御装置は、複数のエレベーター群管理システムの制御情報を受信するとともに、予め定められた監視データのデータ形



式に変換するデータ変換手段と、データ変換手段が変換した監視データを記憶するとともに、記憶した監視データをエレベーター監視装置へ送信するエレベーター監視データ蓄積手段とを備えたことにより、機種異なるエレベーター制御装置が混在する複数のエレベーター群管理システムの運転情報、または、かごの走行状態や動作状態などを監視制御できるエレベーター統合監視システムを提供できる。

【0053】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置からの監視データ送信要求を受け付ける監視データ送信要求受付手段と、監視データ送信要求受付手段が受け付けた要求に基づいて、記憶した監視データから要求された監視データを収集する監視データ収集手段と、監視データ収集手段が収集した監視データを、要求したエレベーター監視装置に送信する監視データ送信手段とを備えたことにより、機種異なる制御装置から受信した制御情報のデータ形式が異なっても、エレベーター監視装置は自身が容易に理解できるデータ形式で、必要な監視情報を得ることができるエレベーター統合監視システムを提供できる。

【0054】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置から監視データの送信を要求された場合に、監視データの送信を要求しているユーザーが、監視データの閲覧を認証されているかどうかを判断するユーザー認証手段を備えたことにより、同一の監視装置を使用して複数のユーザーがそれぞれ必要な監視情報を得ることができるエレベーター統合監視システムを提供できる。

【0055】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置からの制御データ送信要求を受け付ける制御データ送信要求受付手段と、制御データ送信要求受付手段が受け付けた要求に基づいて、制御データを指定されたエレベーター群管理システムに送信する制御データ送信手段とを備えたことにより、同一の監視装置を使用して複数のエレベーター群管理システムに制御情報を出力することができるエレベーター統合監視システムを提供できる。

【0056】また、エレベーター監視データ蓄積手段は、エレベーター監視装置から制御データの送信を要求された場合に、制御データの送信を要求しているユーザーが、制御データの送信を認証されているかどうかを判

断するユーザー認証手段を備えたことにより、同一の監視装置を使用して複数のユーザーが制御情報を出力することができるエレベーター統合監視システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態1におけるエレベーター統合監視システムを示すシステム構成図。

【図2】 実施の形態1におけるデータ変換手段の詳細を示す機能構成図。

10 【図3】 実施の形態1におけるエレベーター監視データ蓄積手段の詳細を示す機能構成図。

【図4】 実施の形態1によるデータ変換手段の動作フロー説明図。

【図5】 実施の形態1による監視データ送信処理の動作フロー説明図。

【図6】 実施の形態2におけるエレベーター監視データ蓄積手段の詳細を示す機能構成図。

【図7】 実施の形態2による制御データ送信処理の動作フロー説明図。

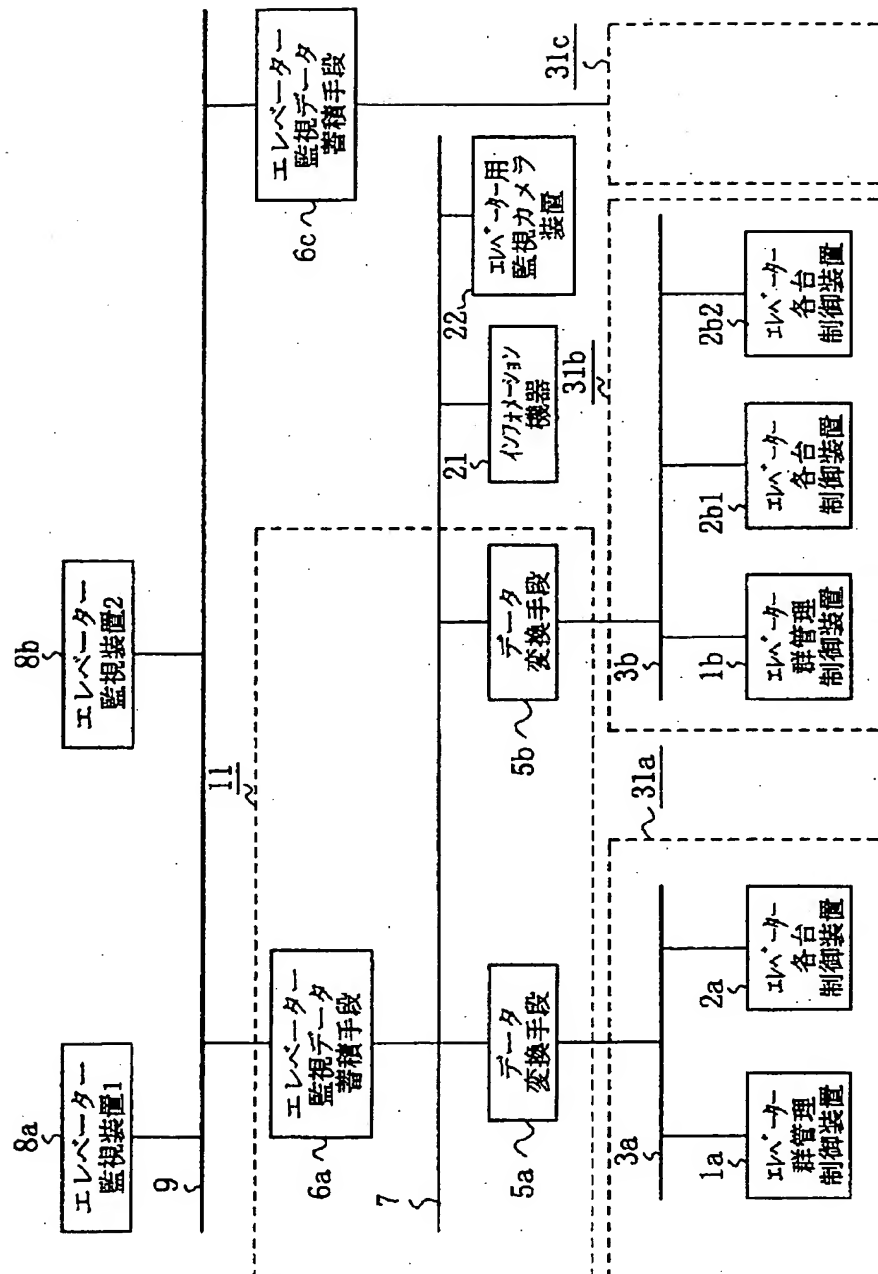
20 【図8】 従来のエレベーター監視装置の全体システム構成ブロック図。

【符号の説明】

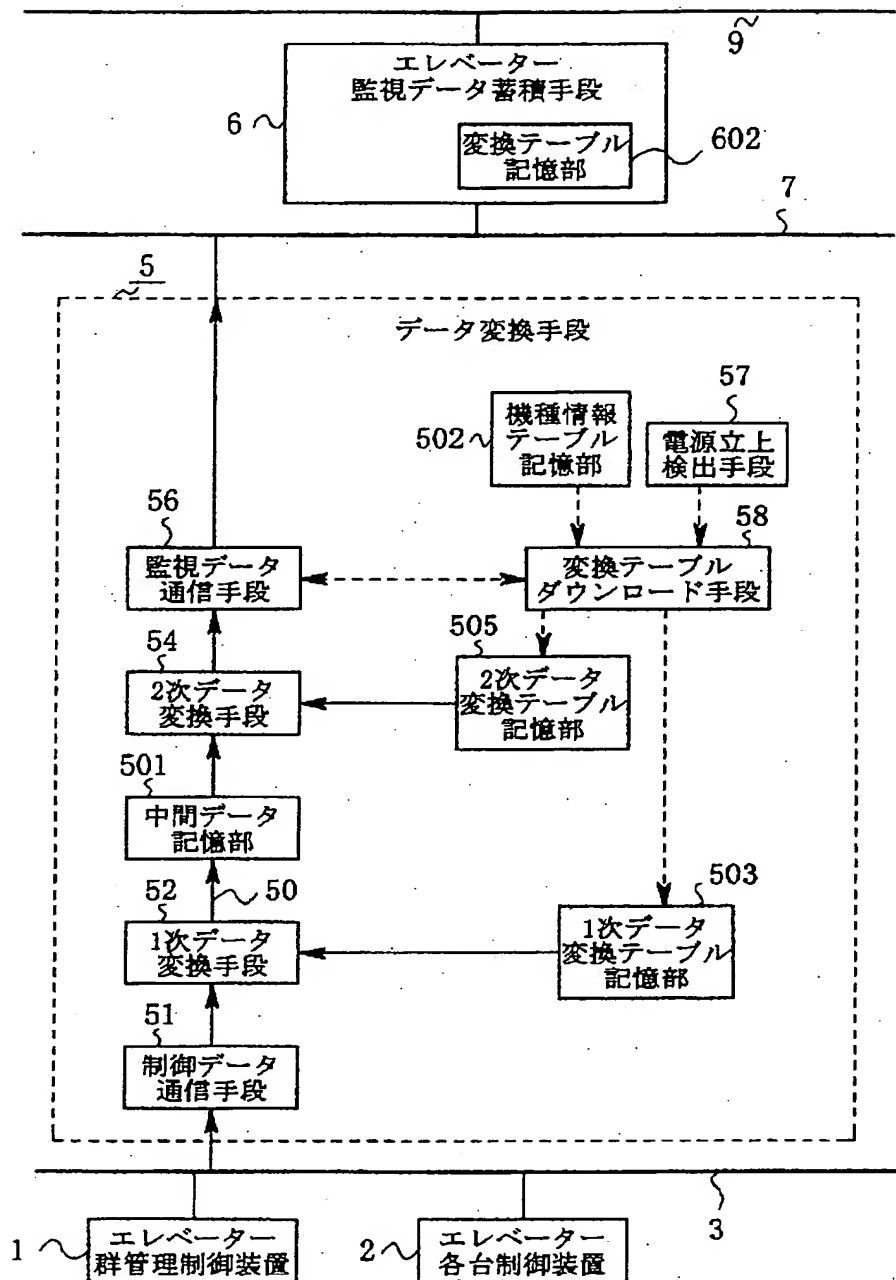
1 エレベーター群管理制御装置、2 エレベーター各台制御装置、3 エレベーター制御システムネットワーク、5 データ変換手段、6 エレベーター監視データ蓄積手段、7 エレベーター監視システムネットワーク、8 エレベーター監視装置、9 ビルシステムネットワーク、11 エレベーター監視データ制御装置、21 インフォメーション機器、22 エレベーター監視カメラ装置、31 エレベーター群管理システム、51 制御データ通信手段、52 1次データ変換手段、54 2次データ変換手段、56 監視データ通信手段、57 電源立上検出手段、58 変換テーブルダウンロード手段、61 監視データ受信手段、62 監視データ記憶手段、63 ユーザー認証手段、64 監視データ送信要求受付手段、65 監視データ収集手段、66 監視データ送信手段、67 ダウンロード要求受付手段、69 変換テーブル送信手段、71 制御データ送信要求受付手段、72 ユーザー認証手段、73 制御データ送信手段。



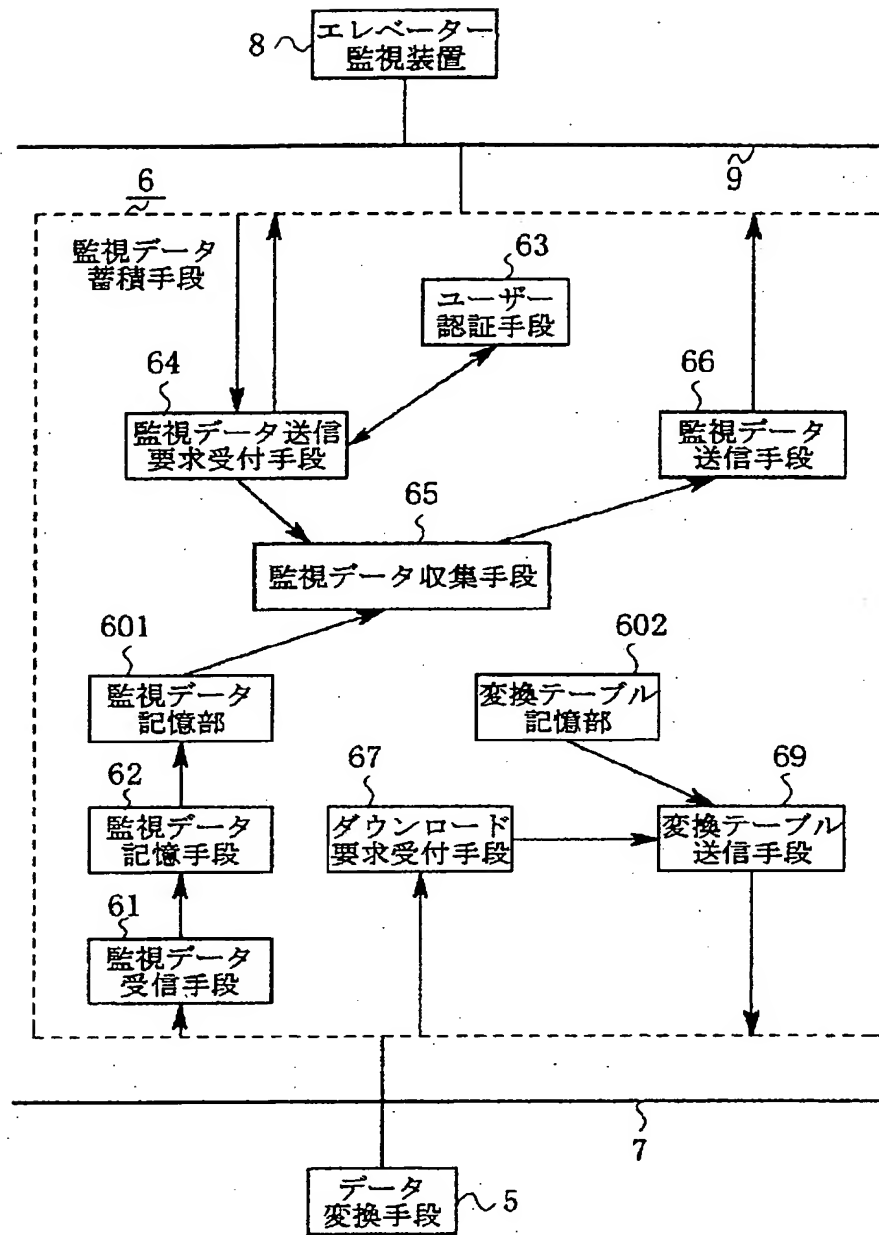
【図1】



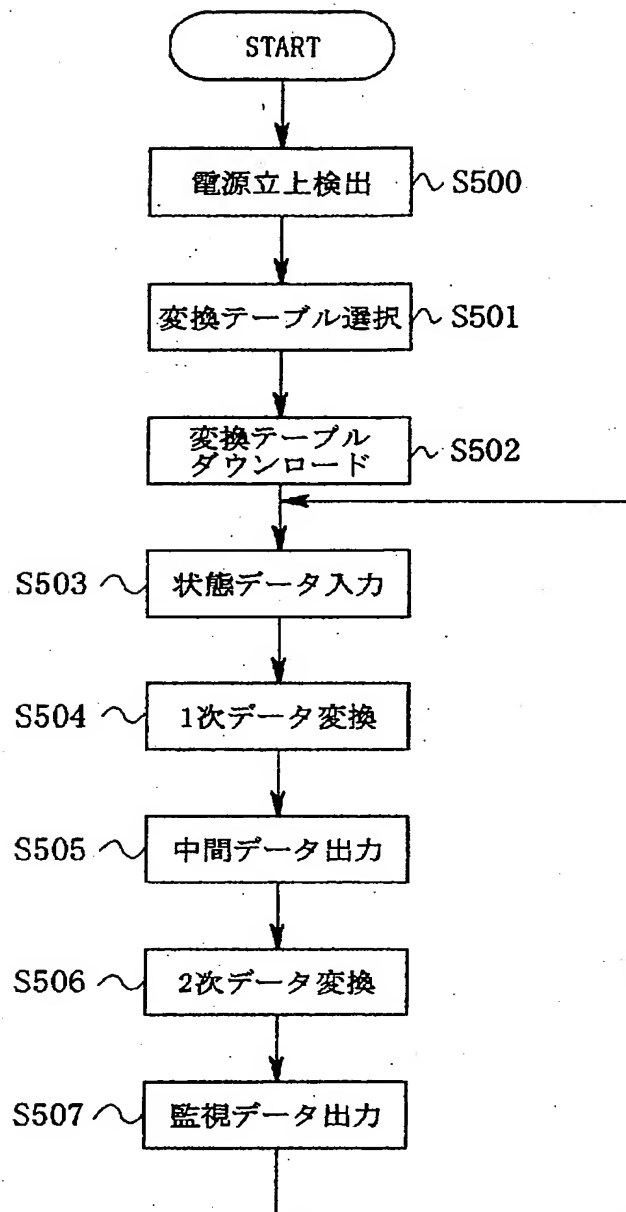
【図2】



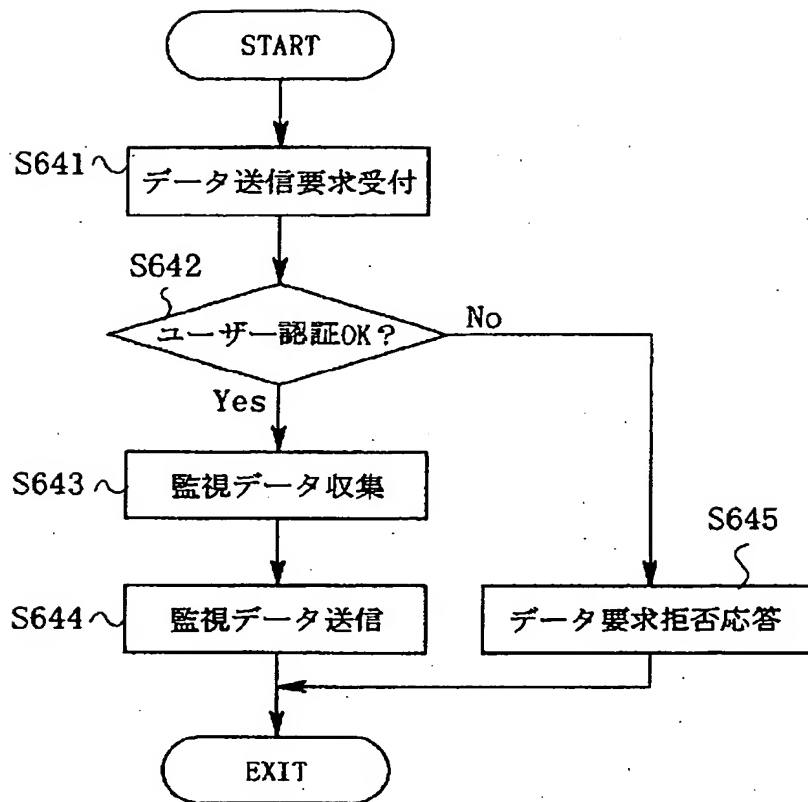
【図3】



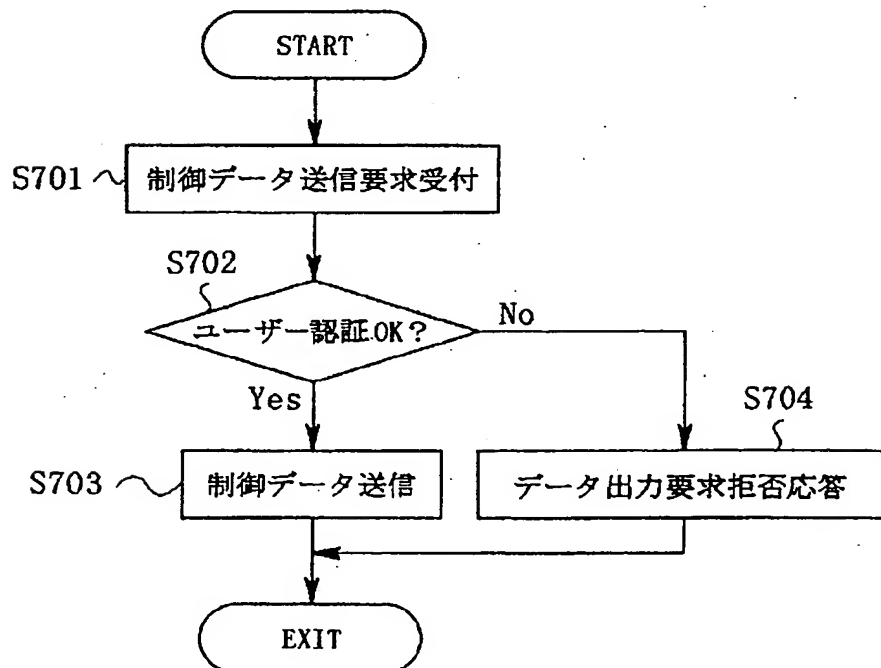
【図4】



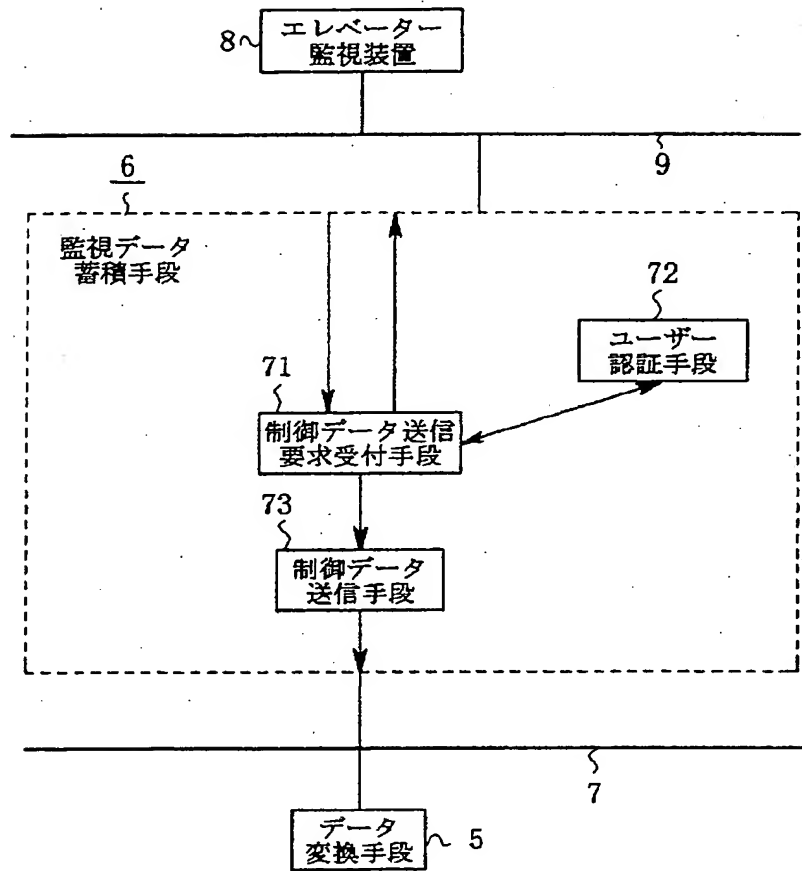
【図5】



【図7】



【図6】



【図8】

